

# Chroniques de l'An 009

## Février

### L'Appel des Anneaux



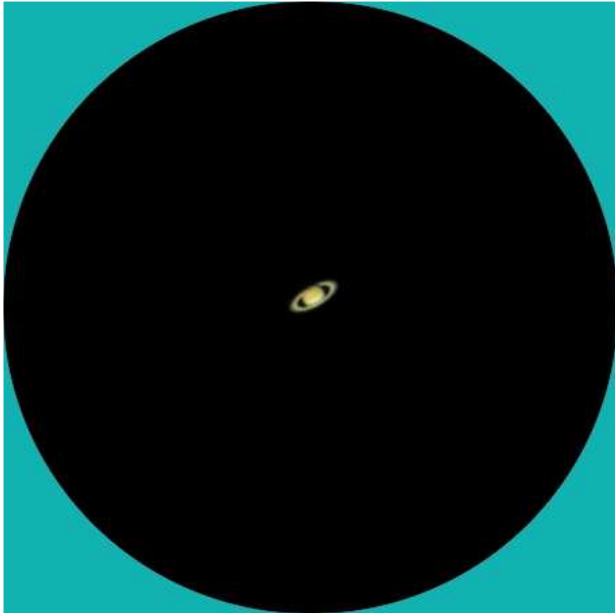
Reconnaissez-vous ce signe astronomique ?

Il est utilisé dans de nombreuses revues scientifiques et éphémérides visuels.

Il désigne une planète importante de notre système solaire qui promène fièrement sa riche famille de satellites de toutes tailles.

Les débuts de nombreux amateurs en astronomie remontent souvent à l'époque où ils ont, pour la toute première fois, vu cette planète à l'oculaire. Empreinte indélébile laissée par cet astre diaphane et dont l'image fragile envoûte de façon inoubliable.

Cible de choix à chaque fois que la géométrie céleste nous permet de savourer ce délice du ciel nocturne. Rassurant de constater qu'elle réapparaît après quelques mois d'invisibilité.



Saturne à 100 X

## *Que dire de Saturne qui n'est été dit ?*

Tout et rien à la fois!

Elle est la plus lointaine des planètes connues des Anciens. Son lent mouvement de 30 ans à travers le zodiaque lui a sans doute mérité d'être nommée d'après le père de Jupiter, une divinité du panthéon romain à la nombreuse descendance.

### **L'Observation**

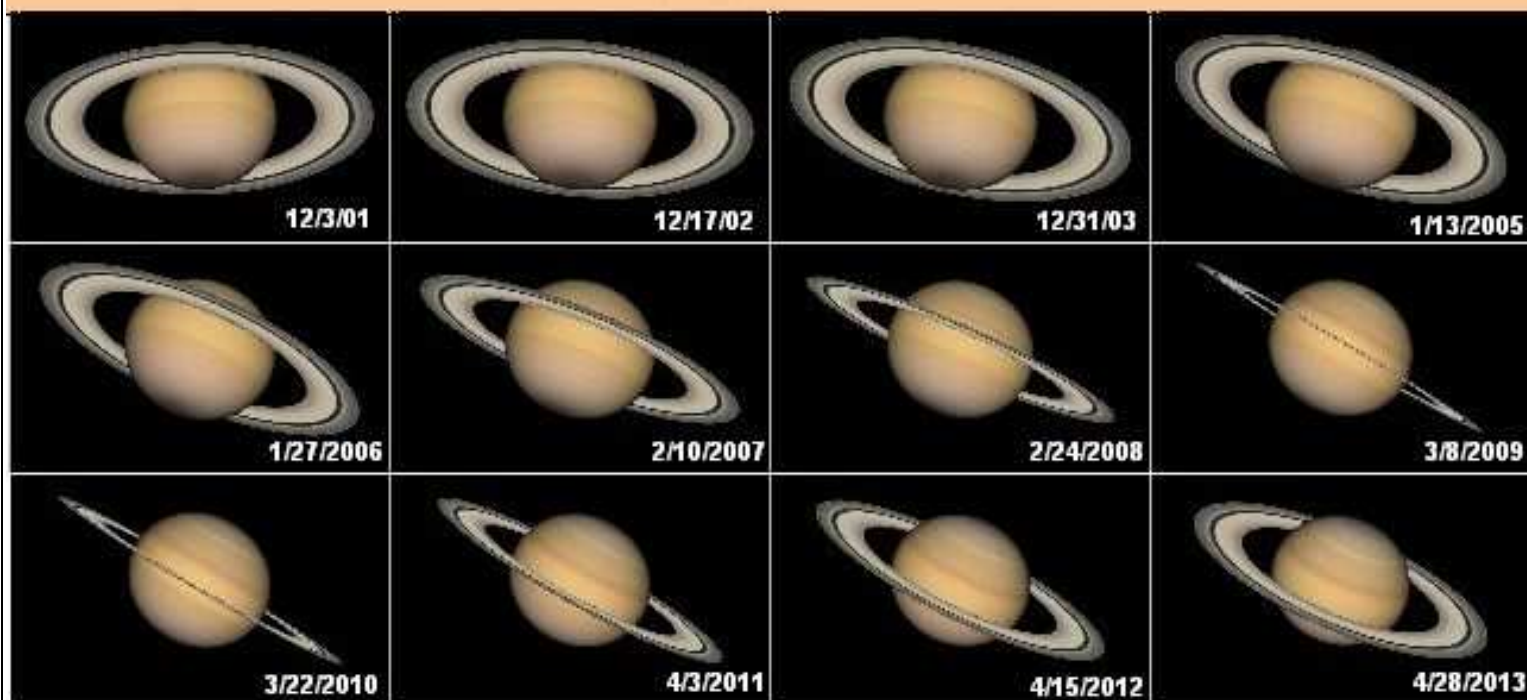
Pour Galilée, l'observation de Saturne avec sa lunette toute neuve l'avait amené à noter que cette étrange planète était accompagnée de deux petites 'étoiles' collées au disque. En 1610, les anneaux de Saturne étaient de profil de sorte que la planète se présentait munie de deux 'cornes' diamétralement opposées.

-- Comme c'est le cas cette année pour nous d'ailleurs. Amis observateurs, ne désespérez pas ! Dès l'an prochain, la ligne des anneaux se transformera en ellipse fine et l'ombre furtive du globe recommencera à s'y jeter progressivement --

Ce ne sera que bien plus tard, vers 1655, que Christiaan Hyugens, utilisant un des meilleurs télescopes de l'époque et bénéficiant d'une géométrie plus favorable, émit l'hypothèse d'un anneau de matière autour de la belle inconnue.

Tous les 15 ans environ, la Terre traverse le plan de ses anneaux, nous donnant l'impression qu'ils disparaissent presque tellement ils sont minces. Avec un axe de rotation incliné de  $26^\circ$  sur le plan de son orbite, Saturne nous présente alternativement son pôle Nord puis son pôle Sud, nous offrant l'opportunité d'observer le spectaculaire phénomène des anneaux ouverts au maximum ; vers 2015 cette fois-ci.

## Inclinaison des anneaux : 2001 -2013

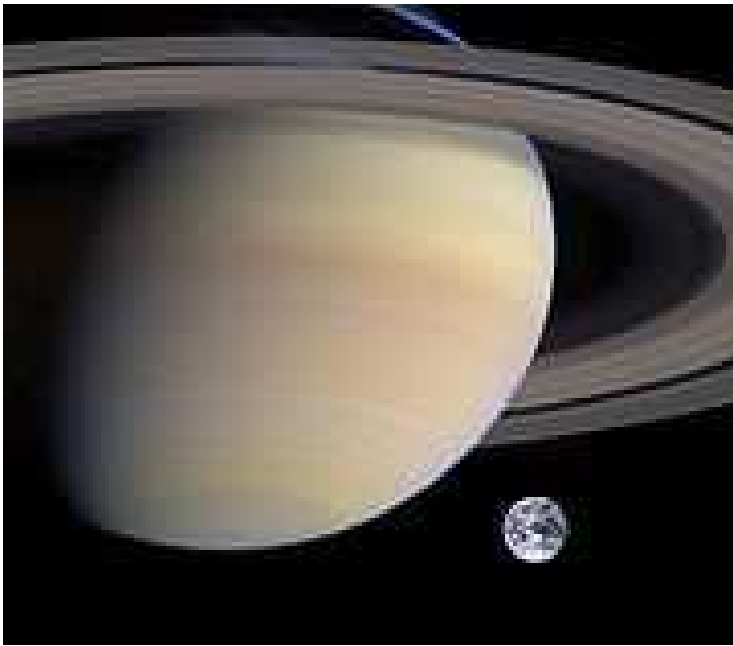


Les vues de Saturne ont été simulées avec un programme informatique écrit par Tom Ruen.

Toutefois, les détails qu'elle livre ne se gagnent pas facilement : de par sa petite taille – ou plutôt la petite taille de son image ! – elle nous oblige à de nombreuses prouesses optiques. L'état du ciel joue également un rôle primordial .

Saturne a beau être une **géante** gazeuse plus bien plus massive que notre Terre, c'est son éloignement qui nous la présente en miniature.

Voyez par vous-même :



- 10 X le diamètre de la Terre  
mais tellement loin, loin , loin.

Soleil-Terre = 1 UA

Soleil-Saturne = 10 UA

ou la coquette distance de  
un milliard cinq cent million  
de kilomètres,  
1 500 000 000 km !

Cette année, l'opposition de Saturne se produit le 8 mars, dans la constellation du Lion. Le diamètre apparent de son globe est de 20 secondes d'arc et sa magnitude atteint +0,47. Visible à l'œil nu au SE, Saturne peut paraître moins brillante que lors des années précédentes.

Cela s'explique par le fait que les anneaux de Saturne sont moins inclinés vers nous et sont vus presque par la tranche.

À l'observation, la présence d'un anneau devient évidente à 50X. Ça ressemble à une alliance portant une pierre précieuse vu en coupe.

D'autres détails, la division Cassini par exemple, demande un + fort grossissement (+ 200X ) .

Et qui dit fort grossissement dit grande ouverture d'instrument pour deux raisons :

- prévenir un assombrissement important de l'image lié au grossissement,
- profiter de pouvoir séparateur de l'instrument pour obtenir la finesse du détail.

**Donc, grand diamètre et longue focale !**

Note: dans la pratique, ces deux caractéristiques semblent s'affronter puisque la plupart des propriétaires de télescope de grand diamètre ont choisi de les garder lumineux (F/D 5 et moins) pour le ciel profond alors que leur *relativement* courte focale demande des oculaires de très courtes focales et/ou un doubleur/tripleur de focale pour obtenir le grossissement requis pour goûter aux délices de la planète.

Compromis, compromis, compromis ...

\*\* \*\* \*

Il est facile d'être ébloui par le spectacle des anneaux et d'oublier le disque de la planète. Saturne tourne sur elle-même en dix heures, ce qui est rapide pour astre de cette taille. Ce phénomène le rend oblong à l'équateur d'environ 10%.

Son atmosphère montre des bandes plus foncées visibles dans un instrument de 100mm ou plus d'ouverture. Dans ma lunette de 80, le disque est tout petit à 100x et la bande sombre nuageuse de l'hémisphère nord se révèle de façon suggestive, par intermittence.

Plus tard cette année, lorsque sa position dans le ciel sera meilleure, j'espère pouvoir repérer Titan et la bande de l'hémisphère sud avec un SCT de 200mm .

Voici ce que j'espère entrevoir :

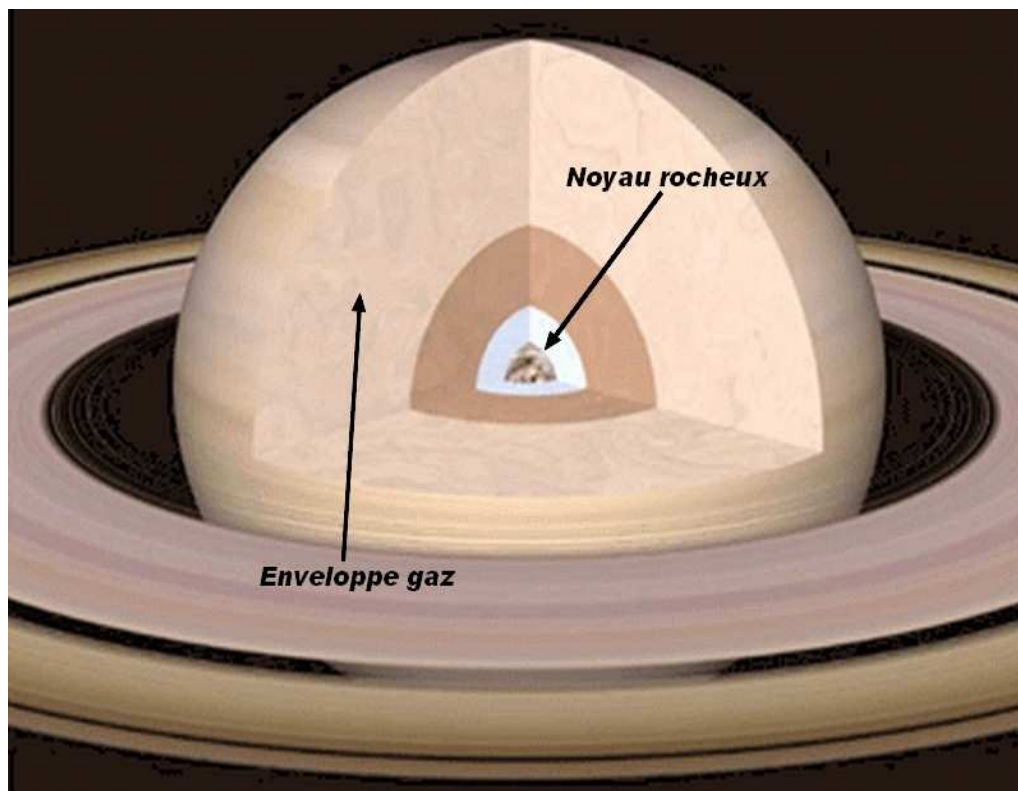


Saturne, sans ses anneaux, se présente comme une version réduite de son grand-frère Jupiter : moins volumineuse et moins massive, sa densité est en fait plus faible que celle de l'eau (1gr/cm<sup>3</sup>).

Ainsi, d'une façon hypothétique, cette planète à anneaux 'flotterait' comme un ballon à demi-immersé dans un océan colossal.

♃

est qualifiée également de planète gazeuse parce qu'à part un probable petit noyau rocheux/ferreux, plus de 90% de sa masse serait constituée d'hydrogène gazeux et liquide.



La sonde Cassini y est en orbite depuis son arrivée en 2004 et nous a gavé d'images spectaculaires. Pour en savoir davantage sur les phases de cette mission, rendez-vous à cette adresse :

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Mission\\_Cassini-Huygens](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mission_Cassini-Huygens)

## **En terminant !**

Nous savons tous que l'astronomie peut être un 'hobby' frustrant : rien n'est tout à fait simple, un ciel calme est requis puisque toute turbulence de l'atmosphère induit une dégradation de l'image rapidement détectable dans l'oculaire. La planète doit se trouver assez haut à l'heure de la méridienne. Il ne doit pas faire trop froid et bien sûr être libre ce soir-là pour observer.

Lorsque toutes ces conditions sont enfin réunies, çà ressemble au

***bonheur !***

Quelque soit l'instrument que vous utiliserez pour vos observations en cette année mondiale de l'astronomie, je vous en souhaite, un bon paquet, de ces soirées de bonheur astronomique!

Belles nuits !

Le mois prochain, mars : ***Du grand art !***

Claude Roy  
Rouyn-Noranda

[caluderoy@hotmail.com](mailto:caluderoy@hotmail.com)

